

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. А. И. ГЕРЦЕНА

**Программа вступительного испытания**  
по специальной дисциплине  
**«Теория и методика обучения и воспитания (естествознание)»**

**для поступления на программу подготовки научных и  
научно-педагогических кадров в аспирантуре**

по научной специальности

5.8.2 Теория и методика обучения и воспитания (естествознание, уровень общего  
и профессионального образования)

Санкт-Петербург  
2023

# СТРУКТУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

## Пояснительная записка

### Цель и задачи вступительного испытания

**Цель:** диагностика профессиональной компетентности абитуриента на соответствие направлению и профилю программы подготовки научно-педагогических кадров.

#### **Задачи:**

- диагностика наличия знаний об истории становления и развития естественнонаучной образовательной области и современных проблемах методики обучения естествознанию;
- диагностика системы знаний о теории и методике обучения естествознанию на основе междисциплинарной интеграции педагогических, психологических и естественнонаучных предметов;
- диагностика умений проектировать и осуществлять образовательный процесс, ориентированный на достижение целей образования в основной школе;
- диагностика уровня владения методологическими подходами в процессе обучения естественнонаучным дисциплинам.

### Основные требования к уровню подготовки

Абитуриент

#### **должен знать:**

- предмет, объект и методы исследования методики обучения естествознанию; принадлежность методики обучения к педагогике, ее связь с психологией и естественнонаучными дисциплинами;
- современное состояние и перспективы развития образования в области естествознания в общем и высшем образовании;
- цели и задачи методики обучения дисциплинам профильной подготовки в педагогическом ВУЗе.

#### **Иметь представление:**

- о системе образования по естествознанию в общем и высшем образовании;
- об идеях и целях общего и высшего образования по естествознанию.

#### **Владеть навыками:**

- отбора содержания по учебному материалу по естествознанию;
- развития интеллектуальных умений в процессе обучения естествознанию.

### Программа вступительного испытания (основное содержание)

#### **Предмет, объект и методы исследования методики обучения естествознанию.**

Предмет, объект, методы исследования методики обучения естествознанию. Принадлежность методики обучения естествознанию к педагогике, ее связь с психологией и естественнонаучными дисциплинами. Основные этапы становления и развития методики обучения естествознания в истории отечественного образования. Современное состояние методики обучения естествознанию в общеобразовательной и высшей школе.

#### **Теоретические основы образования в области естествознания.**

Идеи и цели образования в области естествознания. Нормативные документы, регламентирующие образование области естествознания в школе. Закономерности и

принципы обучения в области естествознания. Теория развития понятий в области естествознания. Теория развития умений. Теория воспитания в системе образования в области естествознания.

### **Содержание обучения естествознанию в школе.**

Общие и специфические принципы отбора содержания по естествознанию. Специфические особенности курса «Естествознание» на различных этапах обучения в общеобразовательной школе. Преемственность в обучении естествознанию, связь программ и учебников. Проектирование образовательного процесса в области естествознания. Специфика образовательного процесса в области естествознания в школе.

### **Методы обучения естествознанию в школе.**

Общая характеристика методов обучения естествознанию. Классификация методов и методических приемов обучения естествознанию. Закономерности выбора методов обучения в образовательном процессе по естествознанию в школе. Методы оценки достижений обучаемых в области естествознания.

### **Система форм обучения естествознанию в школе.**

Общая характеристика, специфика и взаимосвязь форм обучения естествознанию. Типология уроков обучения естествознанию. Возможность применения педагогических технологий на уроках. Организация внеклассной и внешкольной работы по курсу «Естествознание». Методика организации и проведения экскурсий при изучении естествознания.

### **Материальное обеспечение курса «Естествознание».**

Система средств обучения курсу «Естествознание». Виды пособий, требования к ним. Выбор средств обучения на уроке и во внеклассной работе для курса «Естествознание».

### **Примерные вопросы**

1. Методика обучения естествознания как наука и учебный предмет.
2. Цели и идеи естественнонаучного образования в общеобразовательной школе.
3. Содержание и структура курса «Естествознание» в общеобразовательной школе.
4. Теория развития понятий. Условия формирования и развития понятий в процессе обучения естествознания.
5. Умения и их классификация. Формирование и развитие умений в структуре содержания естественнонаучного образования школьников.
6. Понятие «метод обучения». Классификация методов обучения естествознанию.
7. Выбор методов обучения на уроках естествознания. Развитие методов в процессе обучения естествознания.
8. Формы обучения естествознанию, их взаимосвязь и функции. Выбор форм обучения.
9. Внеклассная работа по естествознанию: основные виды, их характеристика.
10. Урок как форма обучения естествознанию. Типология уроков.
11. Особенности проектирования образовательного процесса по естествознанию в школе.
12. Экскурсия как форма обучения естествознания. Классификация экскурсий. Методика подготовки и проведения экскурсии.
13. Оценка достижений обучаемых при изучении естествознания.
14. Материальная база обучения естествознания: общая характеристика; требования, к средствам обучения.
15. Средства обучения естествознания. Классификация средств обучения.
16. Комплексное использование средств обучения при изучении естествознания.
17. Становления методики преподавания естествознания в конце XVIII века.
18. Становление и развитие школьного естествознания в XIX веке.

19. Развитие методики преподавания естествознания в начале XX века. В.В. Половцов, Д.Н. Кайгородов, Б.Е. Райков.
20. Развитие методики обучения естествознанию на современном этапе развития школьного и высшего образования.
21. Сущность и особенности педагогических технологий. Различные подходы к определению понятия «педагогическая технология». Многообразие и классификация современных педагогических технологий.

### **Рекомендуемая литература**

#### **а.) основная литература:**

1. Валянский С. И. Естествознание / Валянский С. И. ; Валянский С. И. - Москва : Юрайт, 2022. - 367 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13604-3. - URL: <https://urait.ru/bcode/494735>. - ЭБС Юрайт (дата обращения 10.01.2022). - Режим доступа: только для зарегистрированных пользователей РГПУ.
2. Козина Е. Ф. Методика преподавания естествознания. Практикум : учебное пособие для вузов. - Москва:Юрайт, 2020. - 254, [2] с.
3. Козина Е. Ф. Естествознание с методикой преподавания. Практикум / Козина Е. Ф. ; Козина Е. Ф. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 256 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07504-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/493705>. - ЭБС Юрайт (дата обращения 10.01.2022). - Режим доступа: только для зарегистрированных пользователей РГПУ.
4. Симонова Л. В. Естествознание : учебно-методическое пособие. Часть 1 / Симонова Л. В., Зинченко Т. В. ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, Институт детства, кафедра начального естественно-математического образования. - Санкт-Петербург : Издательство ВММ, 2019. - 231 с. : иллюстрации, таблицы. - тираж 100 экземпляров. - ISBN 978-5-9651-1266-1.
5. Бабаева М. А. Концепции современного естествознания/Бабаева М. А.. - Санкт-Петербург:Лань, 2021. - 436 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/183370>. - ЭБС Лань.

#### **б.) дополнительная литература:**

1. Блинова С. В. Методика преподавания естествознания: отдельные вопросы; учебное пособие/С.В. Блинова. - Кемерово:Кемеровский государственный университет, 2014. - 60 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278821>. - ЭБС
- 2.Ходусов Александр Николаевич Педагогика воспитания: теория, методология, технология, методика : Учебник/Курский государственный университет. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 405 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=302225>. - ЭБС Znanium.
- 3.Отюцкий Геннадий Павлович. Естествознание : Учебник и практикум/Кузьменко Г.Н. - отв. ред.. - М.:Издательство Юрайт, 2017. - 380 - URL: <http://www.biblio-online.ru/book/F5581E9D-E64A-4BD4-B1DF-0CC14DE1DD5A>.
- 4.Свиридов Владимир Владимирович. Концепции современного естествознания : Учебное пособие/Свиридов В.В. - отв. ред.. - М.:Издательство Юрайт, 2017. - 348 - URL: <http://www.biblio-online.ru/book/3F242F44-D431-40CC-BE54-1EC708E8B9E7>. - ЭБС Юрайт
5. Байбородова Людмила Васильевна. Теория и методика воспитания: Учебник и практикум/Рожков М. И., Байбородова Л. В.. -М.:Издательство Юрайт, 2018. - 330 - URL: <http://www.biblio-online.ru/book/AB9179C9-05A1-439C-8B74-D171D17A8564>. - ЭБС Юрайт
6. Вайндорф-Сысоева Марина Ефимовна. Методика дистанционного обучения: Учебное пособие/Вайндорф-Сысоева М.Е. - отв. ред.. -М.:Издательство Юрайт, 2018. - 194 - URL: <http://www.biblio-online.ru/book/6D39EB23-1AD1-40D4-B8FC-46D1CC6F4600>. - ЭБС Юрайт.

### Критерии оценивания

Баллы	Критерий
3	обучающийся демонстрирует незнание значительной части программного материала, не владеет понятийным аппаратом дисциплины, допускает существенные ошибки при изложении учебного материала, не умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого учебного вопроса, делать выводы и обобщения.
4	обучающийся демонстрирует незнание значительной части материала, не владеет понятийным аппаратом, допускает существенные ошибки при изложении материала, строит ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса, не использует интегративные знания при формулировании выводов и обобщений
5	обучающийся демонстрирует недостаточное знание значительной части материала, не владеет понятийным аппаратом, допускает ошибки при изложении материала, строит ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса, не использует интегративные знания делать выводы и обобщения
6	обучающийся демонстрирует общее знание материала по методике обучения и воспитания в области естествознания; умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показывает общее владение понятийным аппаратом, но знание основных определений и терминов находится на уровне представлений. В ответе допущены существенные ошибки, выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и подтверждены примерами
7	обучающийся демонстрирует общее знание материала по методике обучения и воспитания в области естествознания; умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показывает общее владение понятийным аппаратом, но знание основных определений и терминов находится на уровне представлений. Выдвигаемые положения аргументированы и подтверждены примерами
8	обучающийся демонстрирует знание материала, последовательно излагает теоретический материал по методике обучения и воспитания в области естествознания; определяет методы, формы и средства обучения естествознанию; применяет современные методы, технологии обучения в урочной и внеурочной деятельности по естествознанию; разрабатывать конспекты, технологические карты уроков. При этом ответ аргументирован, в изложении материала имеются несущественные логические неточности
9	обучающийся демонстрирует знание материала, последовательно и системно излагает теоретический материал по методике обучения и воспитания в области естествознания; определяет методы, формы и средства обучения естествознанию; применяет современные методы, технологии обучения в урочной и внеурочной деятельности по естествознанию; разрабатывать конспекты, технологические карты уроков. При этом ответ аргументирован и продемонстрировано личностное отношение к излагаемому вопросу
10	обучающийся демонстрирует знание материала, последовательно, излагает теоретический материал по методике обучения и воспитания в области естествознания; определяет методы, формы и средства обучения естествознанию; применяет современные методы, технологии обучения в урочной и внеурочной деятельности по естествознанию; разрабатывать конспекты, технологические карты уроков. При этом ответ подробно аргументирован и продемонстрировано личностное отношение к излагаемому вопросу